PressTec®

MONOLITHIC TECHNOLOGY

Attracted by the Quality!

金型クランプの高速化を図る革新的なマグネットシステム

- 一枚板構造
- 鉄製の盤面
- より薄い板厚
- 高い剛性
- 強い耐久性

TECNOMAGNETE®

Safety through power

新国際特許

TECNOMAGNETE®

PressTec®

MONOLITHIC TECHNOLOGY

The future of the innovation

"オリジナル"テクノロジー

70年代初めに永電磁テクノロジーを開発したテクノマグネットは、クアッドシステム技術で大型磁石業界に革命を起こしました。この技術は80年代に特許を取得し、射出成形、切削工具、金属プレス、鉄工輸送などのクランプで世界をリードし続けてきました。
強度、安全性、信頼性、安定した性能、そして残留磁力や磁力の拡散がないのがこの技術の特徴です。

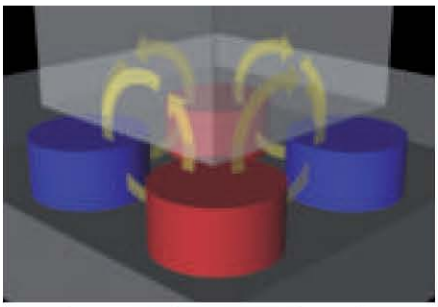
安全性

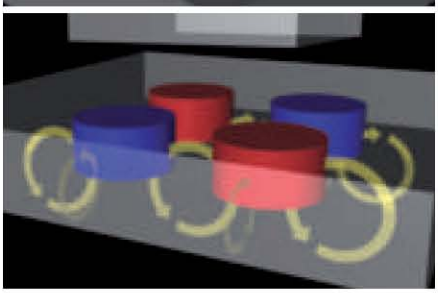
永電磁マグネットサークルは本質的に安全なシステムです。
電気パルスにより数秒間システムは運転しますが、その後は金型は電磁石ではなく、永久磁石により強力に保持されます。
後続の電気パルスにより、システムは運転停止状態になります。

二方向サークル

二種類の磁石(アルニコ+ネオジウム)によって磁力化するN/S極ポールは、二方向性の磁力サークルを持ち、最高レベルの磁気誘導を発生させます。(20,000ガウス　16daN/cm^2)
それにより、たとえ金型との間にエアーギャップがある場合でも、高い磁気力係数を保証します。

MAG





DEMAG

Brevetto Internazionale WO 2009/130721

ニュートラルヨーク

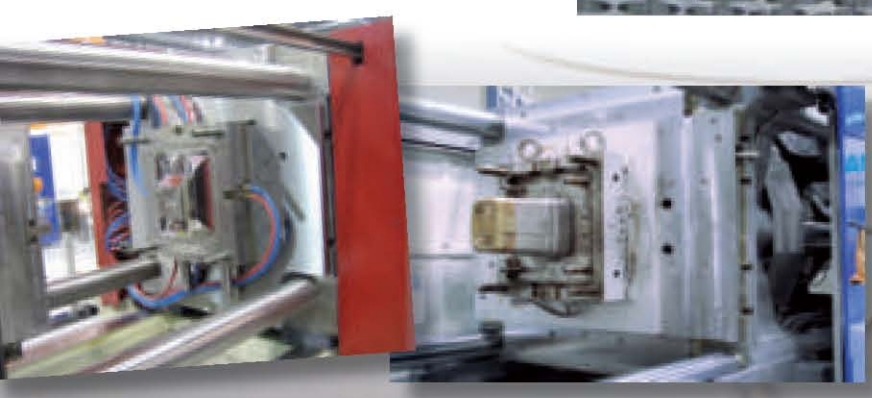
クアッドシステムのチェス盤のような形態が、平面かつ水平な磁束の動きを可能にし、磁力エリアに集中させます。(磁束はクランプ対象を通過します)
同サイズのN/S極が磁力サークルのバランスを保つため、他からの妨害や力のロスがなく、磁束の分散もありません。

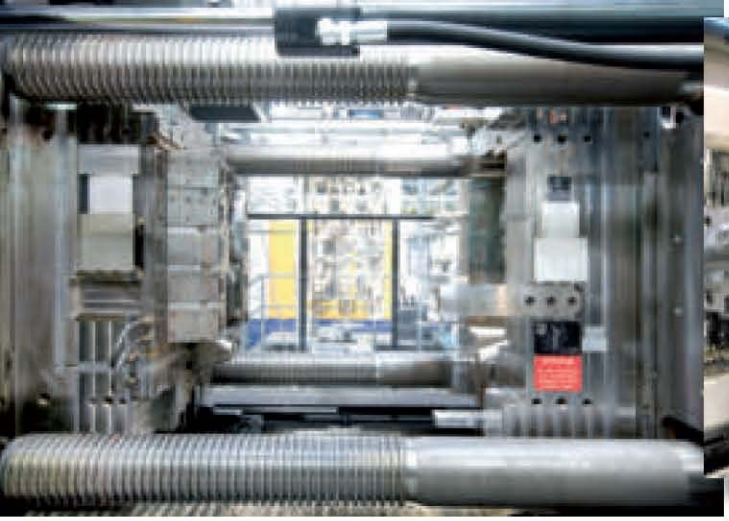
比類なき実績

クアッドシステムTOPと呼ばれる新しい特許には、クアッドシステム技術に必要不可欠なテクノマグネットの得たノウハウが詰め込まれています。
この新しい技術による、機械部品による取付けがいらない一枚板構造、頑丈で小型化された本体などでマグネットシステムの業界に新時代を開きます。
円形ポールが組み込まれ、盤面はフルメタリックになりました。
この円形ポール形状により、マグネットチャック取付け穴やエジェクター用穴、専用の機械部品のための盤面加工も可能になります。

盤面による保護

盤面はフルスチールで統一されており、レジン、真ちゅう、シーリング等の物質はありません。それにより頑強な"フルプルーフ"というメカ的保護を成しており、異物の浸入を防ぎます。また、電気回路の最終保護も兼ね、内部には永久磁石が埋め込まれています。
金型との接触面は、常に平面が保たれます。





PressTec®

金型クランプ
高速化の究極形態

射出成形の金型クランプ用プレステックに採用されているクアッドシステムTOPのテクノロジーは、従来のシステムを元に改良を重ね、完全なる安全性と用途の柔軟性を提供します。
プレステックは小型から大型、また縦型、横型を問わずあらゆる成形機への理想的なシステムで、自動車、電気部品、容器、医療、家電など様々な分野で大幅な生産性の増加が望めます。

実質的な付加価値

プレステックを装着した成形機はすぐに生産性の改善をされ、その効果は時を経ても衰えません。
プレステックは成形機プラテンの磨耗や損傷を防ぎ、成形中の金型への負担、ひずみ、変形を減らすので、定期メンテナンスの周期手間も減少します。

実用性

均質化され、滑らかな金型との接触面は効果的にクランプでき、清掃も容易です。また、円形のポールは金型との接触面が真空になり、吸着するのを防ぎます。

信頼性

一枚板の蜂の巣形状になっているプレステックは、熱抵抗や機械抵抗があるような過酷な状況下でも強固な耐久性を提供します。
挿入部や可動部がないため摩擦を減少し、機械寿命を延ばします。また、面倒なメンテナンスなしでも性能の信頼性、安定性が持続し、手もかかりません。

規格の適合

プレステックは国際基準のEUROMAP / SPI / JIS規格のガイドラインに沿った機械的、または電気的インターフェースの仕様に対応することが可能です。
プレステックのモジュールは、可動盤・固定盤の既設の穴を使い、あらゆるタイプやサイズの成形機に簡単に装着できます。マグネットチャック固定用穴、エジェクタロッド用穴、取外し式ロケートリングは標準で装備されています。

干渉のない磁界

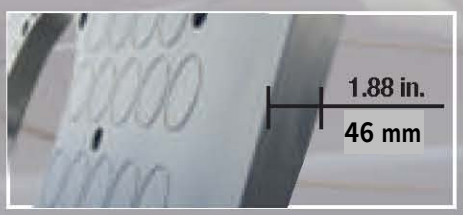
プレステックは磁束の分散がないので、予期せぬ"吸着"や成形機装置への干渉はありません。エジェクターや射出ノズルは、常に磁力の及ばないエリアで動作します。

小型化の追求

46mmに減少した板厚は成形機のデーライトを最大限に生かし、軽量化により重量による負担も軽減させます。

環境への配慮

エネルギー消費量、熱発生量、電気的干渉等の汚染を限りなく抑えたプレステックは"自然の尊重"というテクノマグネットのコンセプトを表現した製品です。



制御の管理

進化した制御ユニットは EUROMAP / CPI / JIS / EMC(電磁石互換性)規格などの国際規格に基づいて設計され、あらゆる成形機とのインターフェースが可能です。

電子ロジックと電気機械部品はコンパクトなIP54内部に収納され、マグネットプラテン上の中継ボックスを通じて各部に接続します。

標準タイプでは遠隔操作式の押しボタンでMAG / DEMAG (着磁 / 脱磁)、SAFE (間違った着磁防止)、状態を示すランプが付いています。
また、近接センサー (金型の接触を監視)、UCSセンサー (ユニット制御)、FCSセンサー (磁束制御)というセンサーでシステムの安全は管理されています。

安全キーは、MCSプロセスにより金型交換を一時的に許可し、マグ / デマグを可能にします。

IPC 相互磁力コントロールシステム

独特な磁力サークルを持つクアッドシステムの特徴を生かし、IPCシステムは金型のサイズ、接触面の状態、金型取付けプレートの厚みや材質によって、現在クランプ力を検出します。
金型のデータなどを入力する必要はありません。

オペレーションの安全

IPCカラータッチスクリーンにより、オペレーターはシステムの情報を確認でき、金型装着やシステム起動のプロセスを確実に行うことができます。
エラーが起きた際は表示され、磁力が指定のレベルに達しない場合、成形機の運転を停止します。
金型データは記憶され、クランプ力はその後の計算のために記録されます。

温度表示

現在クランプ力表示

金型データ記録と
金型詳細

USBによる
アップデート

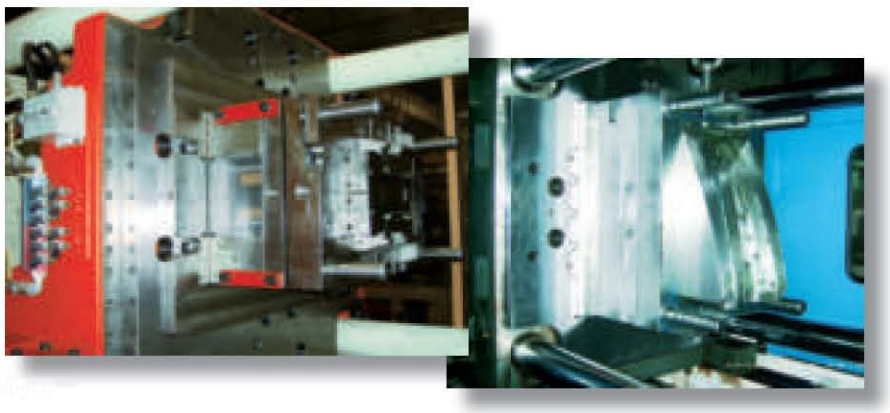
進化した機能 "チューター"

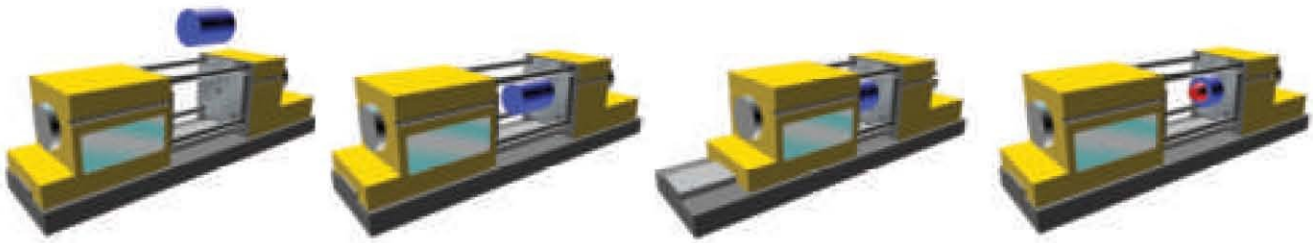
- 異なるアクセス画面: 技術者 / 管理者 / オペレーター
- やりとりの記録と出力
- マグネット盤面の温度管理
- 操作時間 / 金型使用 / オペレーター操作のグラフィック表示
- イラストと説明による段階ごとのヘルプ
- 様々な言語に対応
- USBによるアップグレード
- 金型データ記録

PressTec®
MONOLITHIC TECHNOLOGY

高生産性というアドバンテージ

- **適応性:** あらゆる形状、サイズの金型を容易に固定
- **スピード:** 高速クランプにより、迅速な金型交換が可能
- **クオリティー:** 完全で安定した成形の保証
- **反復性:** 常に信頼性があり、常に制御下におけるシステムで、毎回期待通りの運転
- **利便性:** コストの削減と作業性の改善





容易なアクセス

障害物がなく、プラテン盤面が最善の状態であれば、幅広いサイズの金型が使用でき、盤面より大きなサイズの金型も使用できます。
機械的なクランプよりも速く簡単な金型の位置決めも魅力のひとつです。
また電気、油圧、エアーなどの周辺装置へのアクセスも容易になります。

スピードと柔軟性

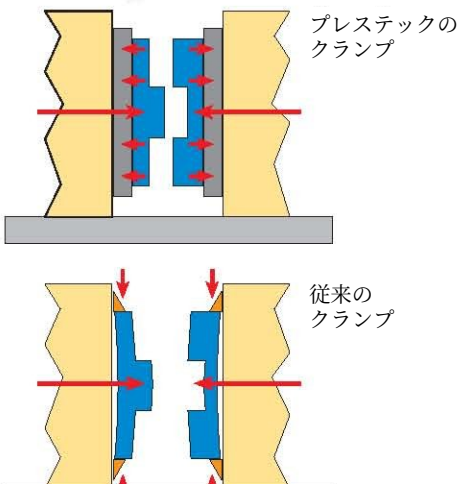
ジャストインタイム (JIT = Just In Time) 方式や 数分間での金型交換 (SMED = Single Minute Exchange Die) プロセスにより、金型交換時間は従来のクランプ方法から最大90%減少します。
金型は縦入れ / 横入れが可能で、余分な調整なしにマグネットクランプ盤面に配置することができます。
プレステックは鉄製の取付け板のついた金型なら、全て改造なしで使用することができます。

クランプの均一化による品質向上

従来のシステムでは金型の周辺をクランプするため、型開力と金型の重量により張力とひずみが発生し、製品に影響する可能性がありました。
マグネットシステムは金型の接触面全体を均一に吸着します。
金型が変形しにくいため、良質で反復性の高い成形が可能です。
また、オーバーパックの防止にも有効です。

高精度が求められる金型

金型面全体での吸着と、その安定性の点から、プレステックは数個取成形、ロータリー式二色成形、フィルムインサート成形 (インモールドラベリング)、インサート成形 (インモールドインサート)などの高精度が求められる成形に最適な方法です。



容易で人間工学に基づくシステム

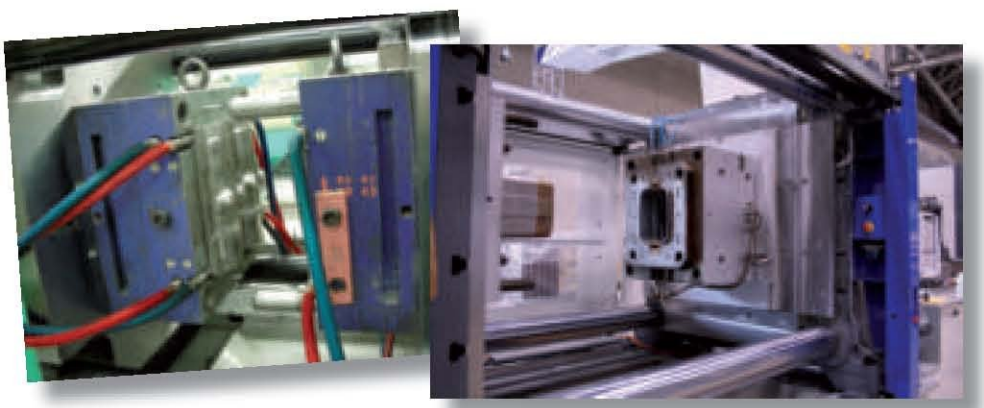
特別な訓練なしで、ひとりのオペレーターで金型が交換できます。また、成形機の中に入って作業しなくてもよいので、金型から安全な距離を保って作業をすることができます。

コスト削減

マグネットクランプの使用により周辺部品がなくなり、余分なスペースを取らなくてもよくなります。クランプ、ボルト、消耗品、専用工具なども必要なくなります。
オイルの処理や油圧回路のメンテナンスなどもいらないので、追加コストもかかりません。

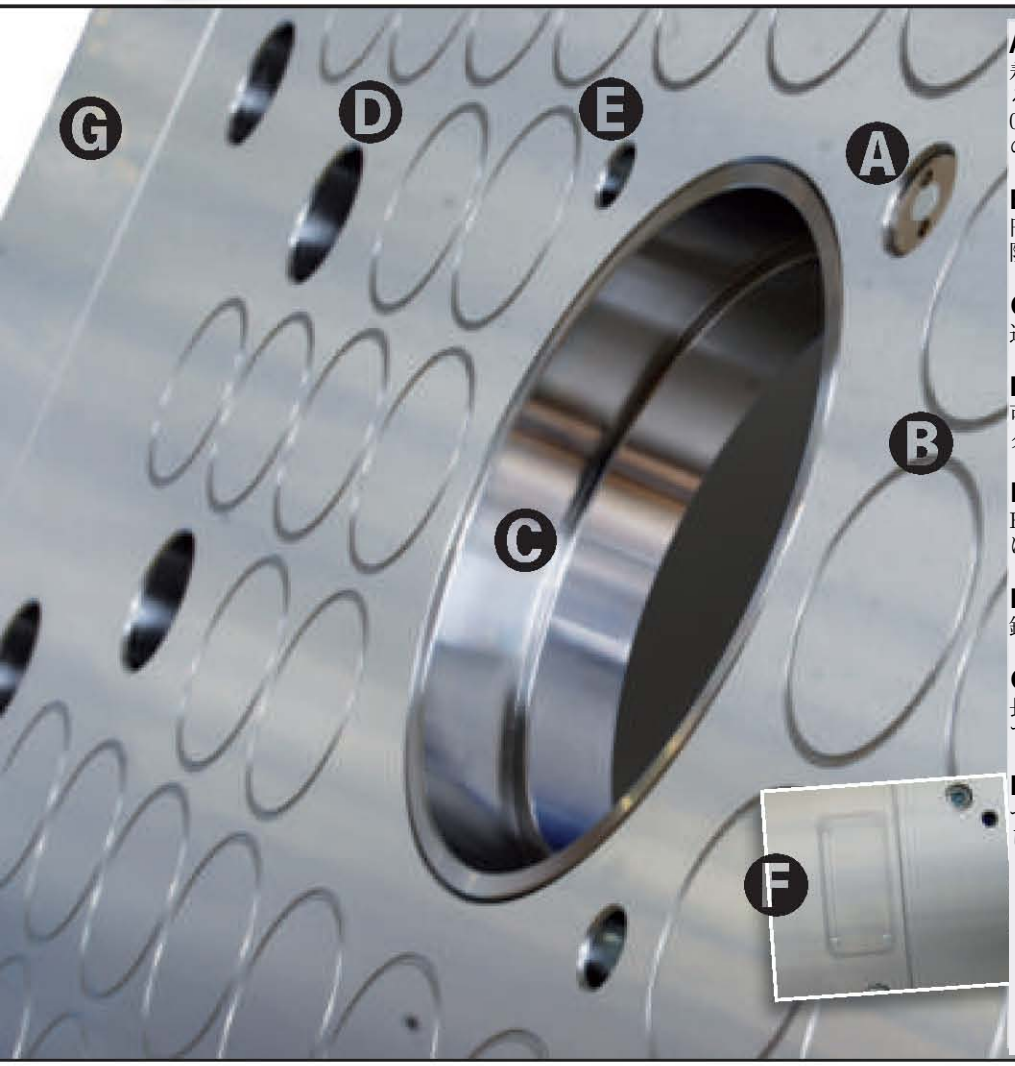
短期間でのペイバック

追加コストの減少と、劇的な操作利便性により、早ければ数ヶ月という短期間でのコストの回収が可能です。プレステックの耐久期間は長く、成形機の寿命をもしのぎます。



PressTec®
MONOLITHIC TECHNOLOGY

芸術的なデザインコンセプト



A - 近接センサー
着磁 (MAG) 状態の時に金型が盤面に接触しているかどうかを監視します。
0.2mm以上の隙間を検知すると、即座に成形機の運転を停止します。

B - エアーグリッド
円形のくぼみが脱磁後に金型が吸着されるのを防ぎ、温度も一定に保ちます。

C - ロケートリング
迅速かつ正確な金型位置決めを可能にします。

D - エジェクター用穴
可動盤側のマグネットプラテンにはエジェクター用の穴が開けられます。

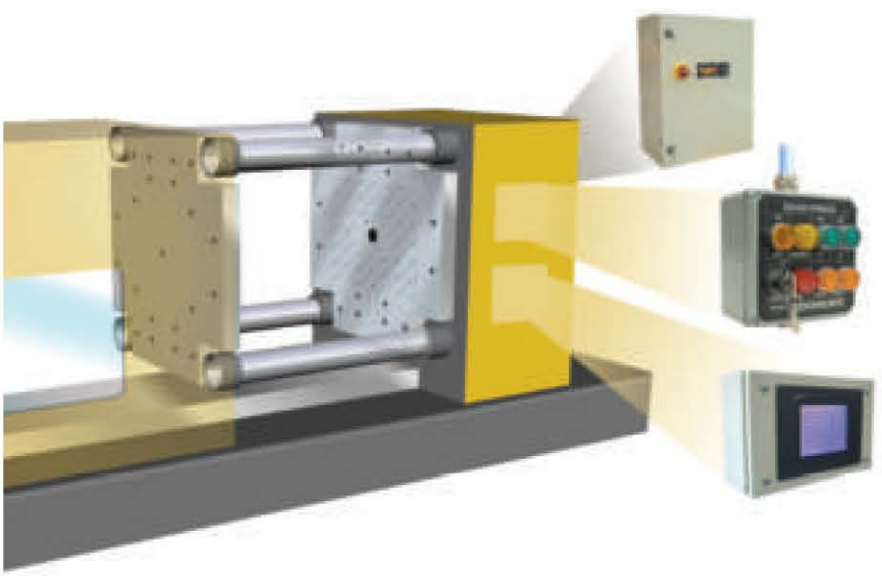
E - 取付け穴
EUROMAP / SPI / JIS規格などご要望に沿って開けられます。

F - 中継ボックス
鉄製の板で蓋をされています。

G - スペーサー
長方形の鉄板により、金型サポート部を広げます。

FCS磁束センサー
センサーにより運転前に磁束の飽和状態を確認します。

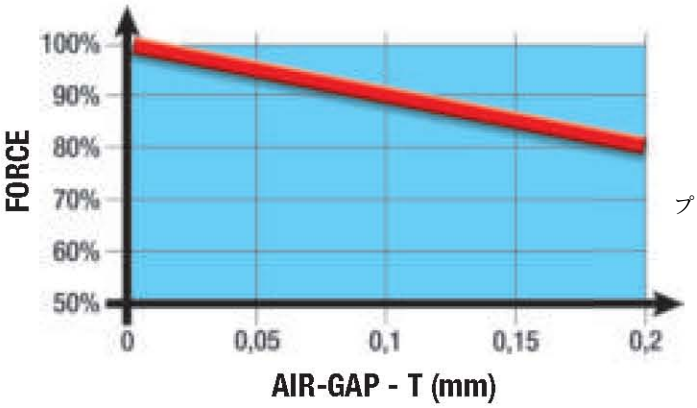
取付けレイアウトと制御ユニット寸法

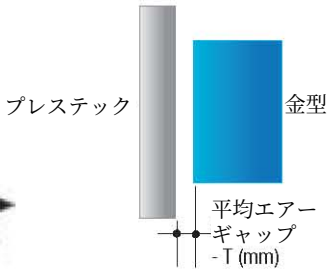


寸法		L	H	P
電気制御盤 ST400				
成形機トン数				
1600t 以下	mm	600	600	210
	in	23,62	23,62	8,26
1600t 以上	mm	1200	600	300
	in	47,24	23,62	11,81
標準押しボタン				
	mm	140	140	80
	in	5,51	5,51	3,15
IPCタッチスクリーン				
	mm	211	159	65
	in	8,30	6,25	2,55
ボックスIPCタッチスクリーン				
	mm	270	248	95
	in	10,62	9,76	3,74

エアーギャップカーブ

F / T の図は金型とマグネット盤面の間の接触状況が変化した時の磁力の様子をグラフにしたものです。プレステックは金型の取付け面が完全なる平面でない場合や、多少さびていてエアーギャップがある場合でも安全な性能を保証します。





テクニカルデータ

ポール部磁力	16 kg / cm^2
金型非接触部磁力	90 t /m^2
マグネットチャック板厚	46 mm
接触面耐久温度	120 °C
磁束浸透深さ	20 mm
近接センサー有効エリア	0.2 mm
標準電圧	AC 200 - 480 V, 50 / 60 Hz
取付け用穴	標準装備
エジェクター用穴	標準装備
固定盤側ロケートリング	標準装備
可動盤側ロケートリング	オプション対応
ST400制御ユニット	標準装備
標準押しボタン	標準装備
近接センサー	固定盤・可動盤とも標準装備
UCSセンサー	標準装備
FCSセンサー	標準装備

EUROMAP / SPI / JIS規格から指定

標準装備品

可動盤、固定盤用鉄製マグネットチャックとロケートリングのよる永電磁システム
・EUROMAP / SPI / JIS規格に基づく取付け穴とエジェクター用穴
・PLC成形機インターフェース、UCS / FCS制御システムを備えたIP54キャビネット内への二相での電源制御
・表示ランプとインターロックキーの付いた遠隔操作式押しボタン
・制御ユニットとマグネットチャックをつなぐインターフェースと電源用ケーブル
・マグネットチャック上に配置された、金型接触を検知する近接センサー (両サイド一箇所ずつ)
・固定用ボルトとナット
・取扱説明書とTUV / CE証明書

オプション対応品

IPC
タッチスクリーン表示の相互磁力コントロールシステム

FCP
磁束の変化をリアルタイムで監視する電子制御システム

CT
システムインターフェース / キーボード (Harting製) / マグネットチャック (Feme製) 用コネクター

THB
固定盤側に埋め込む温度センサー裸線での提供

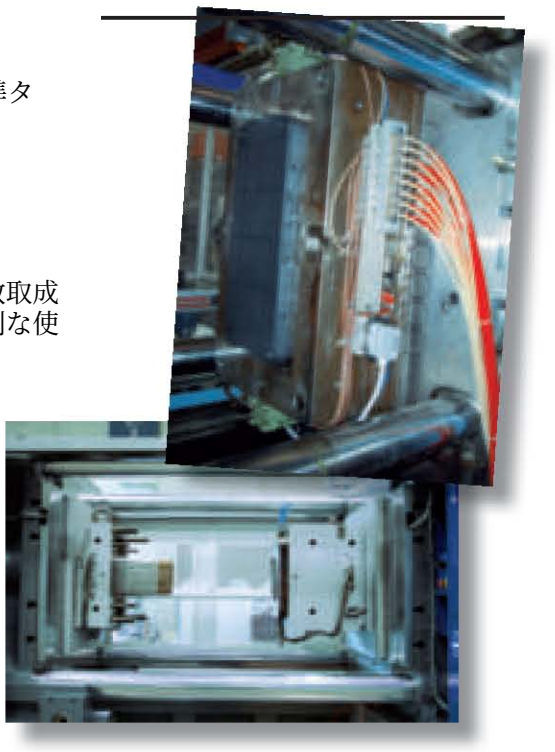
UTC
磁力状態信号とアラーム付きの全面温度検知システム

標準形状

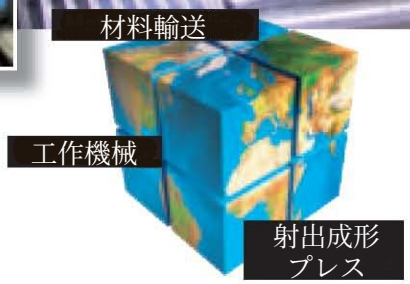
プレステックには２種類の標準タイプがあります:
・**HD** 高密度磁極ポールタイプ
・**ST** 簡易磁極ポールタイプ

特別仕様

縦型成形機、ロータリー式多数取成形、金型横入れ式用など、特別な使用にもお応えします。



G&B COMUNICAZIONE Milano



クアッドプレスからプレステックへ確かな進化

テクノマグネットは永電磁テクノロジーの発明とクアッドシステムの特許により、産業用マグネット業界に革新をもたらすだけでなく、80年代末に射出成形の金型交換用マグネットクランプを最初に開発した会社です。
様々な分野で世界中の一流成形会社にクアッドプレスを導入し、取付け実績は一万台を超えます。

そして今日、新しいプレステックの技術進化により利便性、安全性、信頼性という"魅力"を創造し、テクノマグネットのほかの製品 (成形機用、プレス用、切削用、鉄鋼輸送用マグネットクランプ)と区別される重要な側面を有しています。

テクノマグネットは国際的なOEM供給だけでなく、子会社、現地支店、テクニカルセールス・サービスセンターを全世界に広げています。常に豊富な経験に基づいた信頼性と、最善のサービスをお客様に提供し、今後も業界をリードし続けるでしょう。

TECNOMAGNETE®
leading the way in magnetism

TECNOMAGNETE spa
20020 Lainate (MI), Via Nerviano 31
Tel. +39 02.937.591
Fax +39 02.935.708.57
e-mail: info@tecnomagnete.it
www.tecnomagnete.it

Subsidiaries:

China
TECNOMAGNETE SHANGHAI R.O.

France
TECNOMAGNETE S.A.R.L.

Germany
TECNOMAGNETE GmbH

Japan
TECNOMAGNETE Ltd.

USA
TECNOMAGNETE Inc.

South Korea

Singapore

We reserve the right to make changes connected with engineering progress.